

### Spender für pastöse bis fließfähige Massen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender für pastöse bis fließfähige Massen, deren Füllvolumen von einem formstabilen Behältnis gefasst ist, welches  
5 mindestens hälftig aus einem Sack besteht, der sich bei mundstückseitiger Entleerung in eine Behältnis-Hälfte umstülpt.

Ein Spender dieser Art ist durch die EP 0 505 611 A2 bekannt. Das Ausbringen der pastösen Masse geschieht durch Entleerungs-Überdruck. Der wird über ein  
10 formstabilen, quetschfähiges Behältnis erzeugt. Der Druckaufbau ergibt sich ventilgesteuert vom Boden des Spenders her wirkend. Eine solche Einrichtung befindet sich im Spenderkopf. Der vom Behältnis umschlossene Sack besteht anteilig aus einer bodenseitigen, einstülpfähigen Hälfte, deren andere anteilige Hälfte über ein Hartteil von innen her ausgesteift ist.

15 Durch die US-PS 2,471,852 existiert der Vorschlag, den Entleerungs-Überdruck über eine bodenseitig des formstabilen Behältnisses gelagerte Druckfeder aufzubringen. Der diese überlagernde Stülp sack ist dort Bestandteil einer Kartusche, deren obere Behältnis-Hälfte als domförmiges Hartteil ausgebildet ist, in dessen  
20 Zenit ein Auslassventil sitzt, welches über eine Spendermechanik in Art einer Drucktaste betätigt wird. Hierüber wird der Ausbringweg des Mundstückes geöffnet oder freigegeben. Die Feder ist von einem topfförmigen Körper überfangen, der formmäßig auf die sich verjüngende Einstülpkontur abgestimmt ist.

25 Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Spender baulich einfach, sowie funktionszuverlässig auszubilden.

Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen bei einem Spender mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass sich der  
30 Sack aufgrund eines von einer Mundstück-Pumpe erzeugten Entleerungs-

Unterdrucks umstülpt, also in Richtung eines der Pumpe zugekehrten Freiraumes entsprechender Größe.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Spender einfacher, gebrauchsvorteilhafter Lösung erzielt: Es bedarf nicht mehr der verformenden Ausquetschbetätigung des Behältnisses, was in übertriebener oder untertriebener Arbeitsweise zu Fehlfunktionen führen konnte und überdies auch recht gewöhnungsbedürftig ist. Vielmehr wird die handhabungsgewohnte Spenderkopfbetätigung angewandt. Das Nachbringen der portionierten Ausgaberaupe geschieht saugend über die Füllstandssäule der pastösen bis fließfähigen Masse. Der Sack folgt automatisch in Ausgaberichtung nach. Er wird gleichsam als luftundurchdringliche Haut mitgezogen, und zwar aus der bodennahen Position in den Bereich des Spenderkopfes, dort ermöglichend eine einwandfreie Restentleerung des Spenders, und zwar ohne besondere Ausbringhilfe, wie sie der Stand der Technik in Form der geschilderten Feder bereithält. Der im Bereich der Mundstück-Pumpe erzeugte Entleerungs-Unterdruck reicht für das nachbringende Umstülpen voll aus.

Die Gegenstände der weiteren Ansprüche sind nachstehend in bezug zu dem Gegenstand des Anspruches 1 erläutert, können aber auch in ihrer unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein. So erweist es sich baulich als vorteilhaft, dass ein einwärts kragender Rand des Sackes im Bereich der gleichsam äquatorialen Verbindungsfuge zweier Behältnis-Schalenhälften flanschartig gefasst ist, wobei die eine Hälfte im Scheitelpunkt die Entleerungs-Mundstück-Pumpe trägt. Der Rand des Sackes ist wie zwischen zwei Spannbacken gehalten. Durch die Längsmitten-Befestigung ergibt sich auch kein Stress für den Sack; er wird in beiden Richtungen praktisch gleich beansprucht. Die flanschartige Einfassung des Randes des Sackes ist bei rotationssymmetrischem Aufbau des Spenders bzw. des Behältnisses schraubtechnisch erreichbar. Ansonsten findet bei unrunder Querschnitten in diesem Bereich ein thermisches Verbinden statt.

Selbst eine Verklebung ist denkbar. Die Entleerungs-Mundstück-Pumpe im Scheitelbereich einer Hälfte anzuordnen, führt zu einer willkommenen Polydirektionalität von Wandungsabschnitten und damit zu einer Stabilisierung des gesamten Behältnisses, wobei die unterhalb des Äquators liegende Hälfte den diesbezüglichen Bereich stabilisiert; der Spender liegt insgesamt bedienungsmäßig gut in der Hand. Bei genügend dehnfähigem Material kann der Sack auch bis zu einer praktisch ebenflächigen Membran gehend reduziert sein. Der Fülldruck stülpt die Membran dann innerhalb des Behältnisses zu einem Sack aus, der in der geschilderten Weise bei zunehmender Entleerung gegenläufig, also in Richtung der Entleerungs-Mundstück-Pumpe aussackt. Hier kann sogar die Rückstellkraft des Materiales mitgenutzt werden. So oder so erweist es sich für beide Versionen als vorteilhaft, dass vor dem Durchlassbereich zwischen Behältnis-Schalenhälfte und Entleerungs-Mundstück-Pumpe ein Gitter angeordnet ist zum Abstützen des umgestülpten Sackes. Es kommt so nicht zu einem Zuhalten des Ausbringzugangsweges an pastöser Masse. Dem gleichen Zweck, zusetzungsfreie Zuströmwege an pastöser Masse sicherzustellen, dient auch die Maßnahme, dass die mit der Entleerungs-Mundstück-Pumpe ausgestattete Schalenhälfte an ihrer Innenfläche vorzugsweise bis zum Durchlassbereich reichende Abstützrippen für den Sack besitzt. Ein solches an Bauten ähnliches Strebwerk lässt sich beim Spritzvorgang gleich mit berücksichtigen. Wegversperrende Konstellationen im Sinne von Schlingen sind vermieden. Weiter ist es von Vorteil, dass der Sack eine leicht stabilisierte Bodenfläche aufweist. Dieser, erhöhter mechanischer Beanspruchung unterliegende Part ist so bestens gerüstet, den Spender im Wege der Nachbefüllung als Einweggerät zu nutzen. Eine weitere Maßnahme der abreißsicheren Ausbringung der Massen besteht darin, dass die an den Durchlassbereich anschließende Eingangsöffnung der Entleerungs-Mundstück-Pumpe als Steg unterbrochene Ringöffnung ausgebildet ist, konzentrisch und koaxial verlaufend zum Sack. Die anstehende Masse wird auf breiter Front nachgesogen. Partielle Taschenbildungen des Sackes sind ausgeschlossen. Statt einer stegunterbrochenen Ringöffnung kann auch eine

Ringöffnung von einem Bohrungskranz gebildet werden. Im einen wie im anderen Fall erweist sich die weitere Maßnahme als günstig, dass die Ringöffnung im Boden entgegen Ausbringrichtung der Massen divergierenden Fangtrichters angeordnet ist. Der fungiert als ausgerichtet zuführender Kollektor.

- 5 Strömungstechnisch günstig ist es schließlich, dass der Durchmesser der Ringöffnung dem Durchmesser des Durchlassbereichs bzw. Gitters im Wesentlichen entspricht.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 den als Standgerät realisierten Spender in Seitenansicht, schutzkappenverschlossen, leicht vergrößert,

15 Fig. 2 die Draufsicht hierzu,

Fig. 3 den Spender in Explosionsdarstellung,

20 Fig. 4 eine Innenansicht der die Entleerungs-Mundstück-Pumpe tragenden Schalenhälfte des Behältnisses, zeigend Abstützrippen für den Sack,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch das Behältnis des Spenders, bei noch unverbundenen Flanschen,

25 Fig. 6 eine Herausvergrößerung VI aus Fig. 5,

Fig. 7 einen Querschnitt im Bereich einer Abstützrippe und

30 Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch die Entleerungs-Mundstück-Pumpe, stark vergrößert.

Der dargestellte Spender Sp ist als Standgerät realisiert. Er dient zur Ausgabe pastöser bis fließfähiger Massen M, deren Füllvolumen von einem formstabilen Behältnis 1 gefasst ist.

5

Das Behältnis 1 ist länglicher Gestalt, flach und von unrundem Querschnitt, bevorzugt elliptischem (vgl. Fig. 2).

Das Behältnis 1 ist hinsichtlich seiner Längsmittelachse x-x montagemäßig hälftig geteilt.

10

Es besteht aus einer oberen Schalenhälfte 2 und einer unteren Schalenhälfte 3. Deren gegeneinander gerichtete offene Enden stoßen in einer senkrecht zur Längsmittelebene x-x liegenden Ebene E-E zusammen. Die Schalenhälften 2, 3 sind, abgesehen von weiteren, anschließend noch erläuterten An- bzw. Ausformungen, kavitäten-identisch.

15

Die gegeneinander gerichteten offenen Enden sind nach auswärts hin umlaufend abgewinkelt. Dabei stellt die obere Schalenhälfte 2 einen Flansch 4 und die untere Schalenhälfte 3 einen Flansch 5 (vgl. auch Fig. 6).

20

Der Flansch 4 der oberen Schalenhälfte 2 ist in Längsrichtung des Behältnisses 1 gehend in Richtung einer Stellfläche 6 vertikal abgekantet. Der entsprechende Winkelschenkel 7 übergreift den auswärts gerichteten Stirnrand 8 des Flansches 5 der unteren Schalenhälfte 3.

25

Die diesbezügliche Randkontur bildet so eine Rinne 9 (vergleiche Fig. 3) für das satte Einlagern des Flansches 5 der unteren Schalenhälfte 3.

Die Präzision dieser peripheren Randverbindung bildet eine gute Voraussetzung für die Halterung eines Innenelements des Behältnisses 1, und zwar in Form eines Sackes 10. Der ist faltfähig, bevorzugt stülpfähig und weist hierzu die erforderliche Elastizität bzw. auch Flexibilität auf.

5

Der Sack 10 ist auf die unter Stülpfen erreichbare Innenauskleidung sowohl der unteren Schalenhälfte 3 als auch der oberen Schalenhälfte 2 abgestimmt. Er kommt in eine anschmiegende Anlage zur jeweiligen Innenwand der Behältnis-Schalenhälften 2, 3. Oben liegt dabei pastöse Masse M dazwischen.

10

Der Ebene E-E zugewandt, ist der Sack 10 über einen Rand 11 behältnisseitig gefasst. Als klemmbackenartige Verbindungsfuge dienen dabei die gegeneinander gerichtete Flächen der Flansche 4 und 5. Der entsprechend auswärts kragende Rand 11 des Sackes 10 ist dabei im Bereich einer gleichsam äquatorialen Verbindungsfuge gefesselt. Sein elastisches Material dient dabei zugleich als Dichtung. Die Verbindungsfuge trägt das Bezugszeichen 12. Sie kann parallelwandig sein, wie das deutlich aus Fig. 6 hervorgeht oder aber auch zum Außenrand hin kontinuierlich verdickend auskeilen, so dass Hinterschnittflächen geschaffen sind, die über den lediglichen Verbindungskraftschluss hinaus auch noch einen Formschluss als verstärktes Fesselungsmittel eröffnen. Die Verbindungsfugen-Eingänge weisen eine konvexe Querverrundung auf. Das vermeidet schneidende Wirkung am "Stülpcharnier".

15

20

25

Nach Positionierung des Sackes 10 erfolgt das weitere Umlegen des Winkelschenkels 7, endend in einen schließlichen Untergriff des Flansches 5 der unteren Schalenhälfte 3.

Das Umlegen des Winkelschenkels 7 kann thermisch erfolgen. Andererseits ist aber auch eine Klebeverbindung, eine Rastverbindung oder sogar eine Schraub-

verbindung denkbar, wenn es sich zumindest im Fugenbereich um rotations-symmetrische Schalenhälften 2, 3 handelt.

Die Schalenhälften 2, 3 gehen bezüglich ihrer den offenen gegeneinander gerichteten Enden abgewandten Seiten in verschmälerte Querschnittszonen über. Dabei endet die obere Verjüngungszone in einen Durchlassbereich 13 des Behältnisses 1 zur Ausbringung der pastösen Masse M. Der ist kreisrund und relativ großen Durchmessers, nahezu die ganze Abflachungsbreite des Behältnisses 1 nutzend.

Das gegen die Stellfläche 6 gerichtete Ende der unteren Schalenhälfte 3 geht gleichfalls in eine verschmälerte Querschnittszone über. Diese Verjüngungszone weist einen Standrand 14 auf. Der ist von solcher vertikaler Höhe, dass er unterhalb des dort gebildeten Bodens 15 des Behältnisses 1 einen Freistand belässt zur besagten Stellfläche 6. Der Boden 15 weist im Zentrum eine Luftausgleichsöffnung 16 auf. Die gleicht den Unterflurbereich des Sackes 10 im Maße des Hochwanderns desselben volumenmäßig aus.

Im Durchlassbereich 13 setzt sich die obere Schalenhälfte 2 in einen nach oben gerichteten Stutzen 17 fort. Es handelt sich um eine integrale Anformung. Der Stutzen 17 nimmt einen angepaßt durchmesserreduzierten Ringbund 18 auf. Beide Ausformungen sind im Grunde zylindrisch.

Der diesbezügliche Kopfbereich des Spenders Sp dient zur Aufnahme einer handbetätigbaren Entleerungs-Mundstück-Pumpe P.

Die konkret im Scheitelbereich der oberen Schalenhälfte 2 sitzende Entleerungs-Mundstück-Pumpe P bildet mit ihrem Überbau eine bewegungsmäßig vertikal orientierte Betätigungstaste 19. Abseits ihrer gemuldeten Betätigungsfläche befindet sich ein seitwärts gerichtetes, ansteigend verlaufendes Mundstück 20.

Das ist, jedenfalls im Endbereich, röhrenförmiger Gestalt und so geeignet zur Ausbringung einer stranggeformten Menge an pastöser bzw. fließfähiger Masse M.

- 5 Über die Mundstück-Pumpe P wird ein Unterdruck ausgeübt, so dass ein kraftvolles, vollständiges Entleeren des anfangs durchhängenden, sich dann zunehmend in Ausgaberichtung umstülpenden Sackes 10 ergibt und zwar erkennbar in Richtung eines der Mundstück-Pumpe P zugekehrten Freiraumes der oberen Schalenhälfte 2 von dem Sack 10 entsprechender Größe. Die Ausbringrichtung  
10 ist mit Pfeil y kenntlich gemacht. Sie fällt mit der Längsmittelachse x-x zusammen und geht innerhalb der Betätigungstaste 19 in eine leicht ansteigende Seitenrichtung über. Die das Mundstück 20 tragende Betätigungstaste 19 lässt sich um die besagte Längsmittelachse x-x gehend drehen. Das eröffnet ein individuell arbeitsbequemes Ausgeben, sei es über die längere Achse des elliptischen  
15 Grundrisses des Behältnisses 1 oder über die kürzere Achse bzw. über stufenlos erreichbare Zwischenbereiche.

- Die Ausbringung ist, wie schon angedeutet, restfrei, da vor dem Durchlassbereich 13 des Behältnisses 1 zwischen der Innenwand der oberen Behältnis-  
20 Schalenhälfte 2 und der Entleerungs-Mundstück-Pumpe P ein Gitter 21 angeordnet ist. Das füllt den Durchlassbereich 13 aus und ist entgegen der Ausbringrichtung Pfeil y leicht in den Bereich des Füllvolumens gehend ausgewölbt. Es ist so versteift. Bezüglich des Gitters 21 kann es sich um ein separates Bauteil handeln. Es liegt aber auch im Rahmen des möglichen, dieses korbartige  
25 Gebilde der oberen Schalenhälfte 2 gleich anzuformen. Erkennbar sind ein Außenring 22 und ein Innenring 23 über Radialstege 24 im Verbund (es sei auf Fig. 4 verwiesen). Es liegen sechs Radialstege 24 vor, und zwar in untereinander winkeltgleicher Beabstandung.



Ein weiteres Mittel zur nahezu restfreien Ausgabe der pastösen Masse M besteht darin, dass die mit der Entleerungs-Mundstück-Pumpe P ausgestattete Schalenhälfte 2 innen mit Abstützrippen 25 für den Sack 10 versehen ist. Der kann sich so, wenn auch partiell, nicht sperrend legen. Vielmehr bleiben die

5 Zuströmwege W durch das exponierte Strebwerk solcher Abstützrippen 25 frei (vergleiche Fig. 7). Der Sack 10 respektive seine Wandung kann geordnet in Ausbringrichtung Pfeil y dem Durchlassbereich 13 zuwandern. Bei separater Ausführung des Gitters 21 ruht der Außenring 22 auf in den Durchlassbereich 13 ragenden Köpfen 25' der Abstützrippen 25. Er ist daran klemmgehalten.

10

Es sind insgesamt acht winkelig gleich verteilte Abstützrippen 25 realisiert. Die lassen sich gleich mitanformen. Die Rippenhöhe nimmt in Richtung des Durchlassbereiches 13 kontinuierlich zu und keilt in Gegenrichtung an der Innenfläche der Schalenfläche 2 aus.

15

Wie Fig. 3 entnehmbar, ist die Bodenfläche 26 des Sackes 10 wandungsdicker ausgebildet als die becherartig anschließende Wandung des Sackes 10. Die Dicke ist so gewählt, dass die Kollabierbarkeit insgesamt nicht beeinträchtigt ist, also das Umstülperverhalten nach wie vor gegeben ist. Die besagte Verdickung wirkt

20 wie ein leicht flächenversteifter Nachlaufboden. Die Verdickung kann über die ganze Bodenfläche 26 gehen oder aber, wie dargestellt, lediglich als Ringpfad realisiert sein.

25

Der Kopf des Spenders Sp ist von einer Schutzkappe 27 überfangen. Die vermeidet zugleich ungewolltes Verspenden des Inhaltes, bspw. bei Mitführung des Behältnisses 1 zusammen mit anderen Utensilien in einer Tasche oder dergleichen.

30

Die Zuordnung der Schutzkappe 27 ist definiert, bspw. durch Nutzung des eine Schulter 28 bildenden Stufensprunges zwischen Stutzen 17 und Ringbund 18.

Der kappenförmige Körper kann reibschlüssig gehalten sein; jedoch ist auch eine Schraubverbindung anwendbar, wie hier bevorzugt (vergleiche Fig. 8).

Der im Stutzen 17 aufgenommene Ringbund 18 ist Teil eines im Spenderkopf aufgenommenen Einsatzes 29. Der schließt masseseitig durch einen Boden 30

5 ab.

Vom Boden 30 geht ein Teil der oben erwähnten Entleerungs-Mundstück-Pumpe P bildender Zylinder 31 aus.

10 Im Zylinder 31 läuft ein über die Betätigungstaste 19 entgegen Federbelastung verlagerbarer Kolben 32. Der bildet die obere Begrenzung einer Pumpenkammer 33, deren unterer Abschluß der Boden 30 stellt.

15 Im Boden 30 befindet sich ein Einlassventil V1. Es handelt sich um ein Rückschlagventil, welches strömungstechnisch eine im Boden 30 berücksichtigte Ringöffnung 34 kontrolliert und aus gummielastischem Werkstoff besteht.

Am Kolbenkopf 35 sitzt ein Auslassventil V2. Auch hier handelt es sich um ein in Art eines Rückschlagventils wirkendes gummielastisches Bauteil.

20

Das Auslassventil V2 hält Durchtrittsöffnungen 36 zu.

Hinter dem Auslassventil V2 befindet sich eine Zwischenkammer 37 mit Strömungsanschluss an einen Zentralkanal 38 der mit dem Kolben 32 verbundenen  
25 Betätigungstaste 19.

Der Zentralkanal 38 selbst steht sodann in Verbindung mit dem Mundstück 20.

30 Zur Bildung der Zwischenkammer 37 ebenso wie zur Aufnahme des Zentralkanal 38 ist der im Rücken des Kolbenkopfes 35 ansetzende Schaft 39 des Kol-

bens 32 hohlgestaltet. Die Funktionsteile finden darin, wie aus der Zeichnung ersichtlich, in betriebsgerechter Weise Aufnahme.

Hierzu trägt ein Verbindungsteil 40 bei. Auch das ist topfförmiger Gestalt. Die  
5 Topföffnung weist in Richtung des Behältnisses 1. Seine Decke steht mit der Betätigungstaste 19 in fester Verbindung.

Außenseitig ist das topfförmige Verbindungsteil 40 mit einem ringförmigen Anschlagnocken 41 bestückt. Der wirkt mit einer axiale Gegenanschläge stel-  
10 lenden Rinne 42 an der Innenseite des Ringbundes 18 zusammen. Die Ringbreite ist hubbestimmend und auf die portionsbildende Ausräumung der Pumpenkammer 33 abgestimmt.

Das topfförmige Verbindungsteil 40 trägt ebenso wie die in Gegenrichtung of-  
15 fene Ringwand des Zylinders 31 zur Schaffung einer Federkammer 43 bei. Die nimmt eine Druckfeder 44 auf. Letztere belastet die Betätigungstaste 19 in Richtung der Grundstellung, wie sich das aus Figur 8 ergibt. Dazu wirkt die obere endständige Federwirkung gegen die Decke des topfförmigen Verbindungsteils 40 gerichtet und die dem Vorrat der Masse zugewandte endständige Federwir-  
20 kung gegen den Boden 30 gerichtet, welcher so das ortsfeste Widerlager bildet. Spezielle Abstützelemente wie Stege, Wülste etc. sind angewandt. Die Druckfeder 44 weist eine leichte Vorspannung auf.

Der Übertritt der pastösen bis fließfähigen Masse M in den Dosierungsbereich  
25 des Spenders Sp, hier zunächst der Pumpenkammer 33, geschieht auf relativ breitflächiger Basis und nicht durch einen zentral gelegenen Zugangsweg. Das verkörpert sich konkret darin, dass die an den vergitterten Durchlassbereich 13 anschließende Eingangsöffnung der Entleerungs-Mundstück-Pumpe P als Ringöffnung 34 ausgebildet ist, konzentrisch und koaxial verlaufend zum Sack 10.  
30 Die im Boden 30 realisierte Ringöffnung 34 ist zwischen dem Zentralbereich des

Bodens und dem radial jenseits der Ringöffnung konzentrisch anschließenden Bodenbereich von Stegen 45 durchsetzt. Solche speichenartig geordneten Stege 45 erstrecken sich bevorzugt winkelig gleich beabstandet zueinander. Eine gleichfalls vorteilhafte Variante könnte darin bestehen, die Ringöffnung 34 von Löchern eines Bohrungskranzes zu bilden. Solche Löcher sind ebenfalls in Umfangsrichtung gleichmäßig beabstandet.

Das erläuterte stegunterbrochene System wie auch das Bohrkranzsystem lassen sich wahlweise auch bezüglich der Durchtrittsöffnung 36 im Umfeld des Auslassventils V2 anwenden.

Sowohl die Ringöffnung 34 gemäß geschilderter Grundausrüstung als auch die Durchtrittsöffnung 36 setzen sich in Ausbringrichtung Pfeil y in trichterförmige Erweiterungen fort im Sinne von Senkkopfbohrungen für Schrauben. Das begünstigt das öffnende Anheben der Ventile V1, V2 beim ausfördernden Pumpvorgang.

Insgesamt ist erreicht, dass der vom Unterdruck der Pumpe P gleichsam in Ausbringrichtung Pfeil y "gelutschte" Grenzbereich der Masse M auf breiter Front dem Schleusenbereich zugeführt wird, was vor allem in der Endphase der Ausgabe ein etwa sperrendes, taschenbildendes Verkippen des Sackes 10 mit einfachen Mitteln ausschließt.

Dieser vorteilhafte Effekt ist noch dadurch verstärkt, dass der Ringöffnung auf der der Masse M zugewandten Seite einen Fangtrichter 46 aufweist. Der ist dem Boden 30 gleich angeformt und besitzt eine entgegen Ausgaberrichtung Pfeil y rotationssymmetrisch divergierende Wandung. Der Durchmesser der Ringöffnung 34 entspricht im Wesentlichen dem Durchmesser des Durchlassbereichs 13 bzw. des Gitters 21.

- Es bleibt noch festzuhalten, dass die Entleerungs-Mundstück-Pumpe P, vollständig vormontiert, dem Hals sprich Stutzen 17 des Behältnisses 1 im Wege der Schraubverbindung zuordbar ist. Das Gewinde ist mit 47 bezeichnet. Auf
- 5 Höhe des Einlassventils V1 befindet sich eine Schraubbegrenzung 48. Die setzt sich gehäuseeinwärts gerichtet in eine Schulterwand fort, welche in der oben geschilderten Weise das Gitter 21 trägt. Zwischen Gitter 21 und dem Boden 30 verbleibt eine nicht von der Sackwandung zusetzbare Ausgabe-Vorkammer.
- 10 Die Ausbringung ist dergestalt: Durch Abwärtsbewegen der Betätigungstaste 19 verringert sich das Volumen der Pumpenkammer 33. Darin befindliche Masse M kann zufolge der Schließwirkung des Einlassventil V1 nicht in Richtung des Vorrats ausweichen. Vielmehr wird die eingeschlossene Menge, die Durch-
- 15 trittsöffnung 36 passierend, über die Zwischenkammer 37 an den Zentralkanal 38 abgegeben, um von dort aus via Mundstück 20 auszutreten. Dieser Weg ist durch die Öffnungswirkung des Auslassventils V2 freigegeben. Wird nach Ausbringung die Betätigungstaste 19 losgelassen, erfolgt eine Zurückverlagerung des Kolbens 32 in Richtung der dargestellten Grundstellung. Das führt zu einem Unterdruck in der Pumpenkammer 33. Entsprechend wird Masse M aus
- 20 dem Vorrat nachgebracht. Das Einlassventil V1 öffnet. Falschlufte kann nicht eintreten zufolge der schließenden Wirkung des Auslassventils V2. Die Zurückverlagerung geschieht aus der Kraft der Druckfeder 44.

- Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offen-
- 25 barung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

## ANSPRÜCHE

1. Spender (Sp) für pastöse bis fließfähige Massen (M), deren Füllvolumen von einem formstabilen Behältnis (1) gefasst ist, welches mindestens hälftig aus  
5 einem Sack (10) besteht, der sich bei mundstückseitiger Entleerung in eine Behältnis-Hälfte (2) umstülpt, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Sack (10) aufgrund eines von einer Mundstück-Pumpe (P) erzeugten Entleerungs-Unterdrucks umstülpt.
- 10 2. Spender nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass ein auswärts kragender Rand (11) des Sackes (10) im Bereich der äquatorialen Verbindungsfuge (12) zweier Behältnis-Schalenhälften (2, 3) flanschartig gefasst ist, wobei die eine Hälfte (2) im Scheitelbereich die Entleerungs-Mundstück-Pumpe (P) trägt.
- 15 3. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Durchlassbereich (13) zwischen Behältnis-Schalenhälfte (2) und Entleerungs-Mundstück-Pumpe (P) ein Gitter (21) angeordnet ist zum Abstützen des umgestülpten  
20 Sackes (10).
4. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Entleerungs-Mundstück-Pumpe (P) ausgestattete Schalenhälfte (2) an ihrer Innenfläche  
25 vorzugsweise bis zum Durchlassbereich (13) reichende Abstützrippen (25) für den Sack (10) besitzt.
5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Sack (10) eine leicht  
30 stabilisierte Bodenfläche (26) aufweist.

6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Durchlassbereich (13) anschließende Eingangsöffnung der Entleerungs-Mundstück-Pumpe (P) als stegunterbrochene Ringöffnung (34) ausgebildet ist, konzentrisch und koaxial verlaufend zum Sack (10).
- 5
7. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringöffnung (34) von einem Bohrungskranz gebildet ist.
- 10
8. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Ringöffnung (34) im zugleich einen Pumpenkammer-Boden (30) stellenden Boden eines entgegen Ausbringrichtung (Pfeil y) der Massen (M) divergierenden Fangtrichters (46)
- 15
- angeordnet ist.
9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Ringöffnung (34) dem Durchmesser des Durchlassbereichs (13) bzw. Gitters
- 20
- (21) im Wesentlichen entspricht.